

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-132465

**(43) Dat of publication of application : 10.05.2002**

(51)Int.Cl.

**G06F 3/12**

**B41J 5/30**

(21)Application number : 2000-321109

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 20.10.2000

(72)Inventor : MATSUMOTO KENICHI

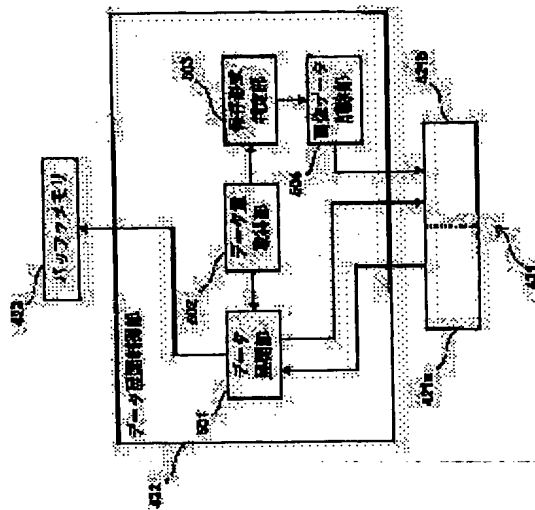
TADA KAORU  
ITO HIROYASU  
KUNO TAKASUKE  
HIRANO EIKO

## (54) IMAGE FORMATION DEVICE

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an image formation device that can restrain the capacity increase of a memory storing print data represented by PDL or the like or image data after development, and can prevent the productivity degradation.

**SOLUTION:** In the image formation device that converts the print data represented by PDL (page description language) or the like into image data for image formation, on the occasion of storing the pictorial data into a print data memory 421 to form plural sets of images, whether the image data is to be stored in PDL format or image data format is determined for each image by referring to the data amount of the image data and the data amount of the image data after the conversion to judge if a predetermined condition is satisfied or not.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

**[Date of final disposal for application]**

[Patent number]

**[Date of registration]**

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開 2002-132465

(P 2002-132465A)

(43) 公開日 平成14年5月10日 (2002. 5. 10)

(51) Int. C1.<sup>7</sup>

識別記号

FI

テーマコード\* (参考)

G 0 6 F      3/12

G O 6 F 3/12

B 2C087

B 4 1 J 5/30

B 4 1 I 5/30

Z 5B021

審査請求 未請求 請求項の数7

OL

(全8頁)

(21)出願番号 特願2000-321109 (P2000-321109)

(22) 出願日 平成12年10月20日(2000. 10. 20)

(71)出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72)発明者 松本 兼一

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(72)發明者 多田 薫

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(74) 代理人 100090446

弁理士 中島 司朗

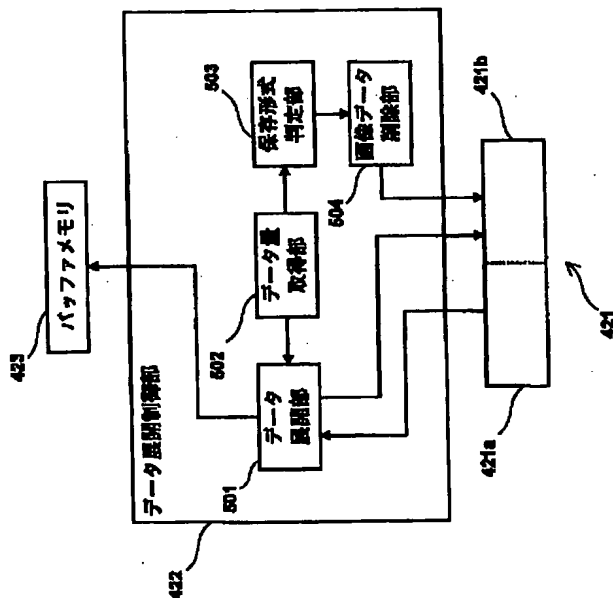
[最終頁に続く](#)

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 PDL等の印刷データや展開後のイメージデータを記憶するメモリの容量増大を抑制しながら、生産性劣化を防止することができる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 PDL（ページ記述言語）をイメージデータに変換して画像形成に供する画像形成装置において、複数部の画像を形成するべく印刷データメモリ421に画像データを記憶するに際し、PDLの形式で記憶するかイメージデータの形式で記憶するかを、イメージデータのデータ量と、変換の後のイメージデータのデータ量とを参照して、所定の条件を満足するか否かにより画像ごとに決定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 形成すべき画像を表す第 1 の形式のデータを、第 2 の形式のデータに変換して画像形成に供する画像形成装置において、

第 1 の形式のデータを第 2 の形式のデータに変換する変換手段と、

第 1 の形式のデータ若しくは第 2 の形式のデータを記憶する記憶手段と、

第 1 の形式のデータのデータ量を取得する第 1 の取得手段と、

第 2 の形式のデータのデータ量を取得する第 2 の取得手段と、

第 1 の形式のデータのデータ量に応じた値を基準値として、第 2 の形式のデータのデータ量が当該基準値よりも小さい場合には第 2 の形式のデータを前記記憶手段に記憶し、それ以外の場合には第 1 の形式のデータを前記記憶手段に記憶するように画像ごとに制御する制御手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、第 1 の形式のデータのデータ量に所定の値を加算した値を前記基準値とすることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記制御手段は、第 1 の形式のデータのデータ量に所定の値を乗算した値を前記基準値とすることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記画像形成装置はさらに、第 2 の形式のデータを圧縮する圧縮手段を有し、前記第 2 の取得手段は、前記圧縮手段による圧縮後のデータ量を第 2 の形式のデータのデータ量として取得し、前記制御手段は、取得されたデータ量が前記基準値よりも小さい場合には、前記圧縮後のデータを前記記憶手段に記憶するように制御することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記画像形成装置はさらに、前記第 1 の形式のデータ若しくは変換後のデータから、当該形成すべき画像が機密性を有するか否かを判定する機密性判定手段を有し、

前記制御手段は、前記機密性判定手段により機密性を有すると判定された画像については、前記記憶手段に第 1 の形式のデータを記憶するように制御することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記機密性判定手段は、前記第 1 の形式のデータに含まれる情報を参照して機密性を有するか否かを判定することを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記第 1 の形式のデータは、

ページ記述言語で表されたデータであり、

前記第 2 の形式のデータは、

前記第 1 の形式のデータをイメージ展開処理したデータであることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ページ記述言語（PDL）などで表された印刷データを、ビットマップなどで表されたイメージデータに変換して画像形成に供する画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、デジタル複写機、プリンタなどの画像形成装置を LAN などのネットワークで接続し、複数のパーソナル・コンピュータ（PC）などの端末装置で画像形成装置を共用する画像形成システムが広く実用化されている。このようにネットワークに画像形成装置を接続した場合、端末装置から画像形成装置に画像を表すデータを転送するに際し、ビットマップ形式など、既に展開されたイメージデータの形式で転送すると転送すべきデータ量が膨大となり、ネットワークの利用効率の低下を招くことになる。従って、例えばページ記述言語（PDL）などの言語で表現された、形成すべき画像を表すデータ（以下、「印刷データ」という。）の形式で転送して、画像形成装置の側でイメージデータに展開するのが一般的である。

【0003】一方、最近の画像形成装置では、いわゆる電子ソート機能と呼ばれる機能を備えているものが多い。ここで、電子ソート機能とは、複数枚の画像を複数部形成する場合に、一枚の画像ごとに複数枚ずつ形成していくのではなく、一部ごとに複数部形成する機能をいう。従って、例えば端末装置から複数部の印刷指示がなされた場合であって、電子ソート機能を用いる場合には、最初の一部についての画像形成が終了しても、二部目以降の画像形成のために印刷データ若しくはイメージデータ（以下、両者をあわせて「画像データ」という。）を、画像形成装置側に記憶しておくのが通常である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、二部目以降の画像形成のために画像データを画像形成装置側で記憶するに際しては、一度展開されたイメージデータを廃棄して印刷データの形式で記憶するか、イメージデータの形式で記憶するかが問題となる。即ち、画像形成をより迅速に行うという生産性の観点からすれば、画像データをイメージデータの形式で保持することが理想的であることは容易に想像できる。二部目以降の画像形成の際に再度イメージデータへの展開を行う必要がなく、間断の無い画像形成を行うことが可能だからである。

【0005】しかし、イメージデータは印刷データに比

べてデータ量が膨大となる場合がほとんどであるから、全ての画像データをイメージデータの形式で保持するためには、画像メモリなどの記憶手段の容量を大きくする必要が生じ、画像形成装置のコスト削減の観点からは好ましくない。本発明は、上記のような問題点に鑑みてなされたものであって、記憶手段の容量増大を抑制しながら、画像形成の生産性劣化を防止することができる画像形成装置を提供することを目的としている。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため 10  
に、本発明に係る画像形成装置は、形成すべき画像を表す第1の形式のデータを、第2の形式のデータに変換して画像形成に供する画像形成装置において、第1の形式のデータを第2の形式のデータに変換する変換手段と、第1の形式のデータ若しくは第2の形式のデータを記憶する記憶手段と、第1の形式のデータのデータ量を取得する第1の取得手段と、第2の形式のデータのデータ量を取得する第2の取得手段と、第1の形式のデータのデータ量に応じた値を基準値として、第2の形式のデータのデータ量が当該基準値よりも小さい場合には第2の形式のデータを前記記憶手段に記憶し、それ以外の場合には第1の形式のデータを前記記憶手段に記憶するように画像ごとに制御する制御手段とを備えることを特徴としている。

【0007】この構成では、第2の形式（例えばビットマップ形式）のデータのデータ量が、第1の形式（例えばPDL）のデータのデータ量に応じて決定される基準値よりも小さい場合に第2の形式のデータを記憶するように制御する。この制御を行うことにより、記憶領域の容量の増大を抑制しながら生産性の劣化を防止することが 30  
できる。

【0008】なお、記憶手段への記憶に際しては、後述の実施の形態で説明するように、一時的に両形式のデータを前記記憶手段に格納し、いずれか一方を削除してもよいし、他に一時記憶用のメモリを設けて両形式のデータを一時格納し、いずれか一方のみを前記記憶手段に格納するようにしてもよい。前記基準値としては、第1の形式のデータのデータ量に所定の値を加算した値を用いることができるし、第1の形式のデータのデータ量に所定の値を乗算した値を用いることができる。もっとも、 40  
これらに限定されるわけではなく、基準値の決定方法は任意である。

【0009】なお、前記画像形成装置はさらに、第2の形式のデータを圧縮する圧縮手段を有し、前記第2の取得手段は、前記圧縮手段による圧縮後のデータ量を第2の形式のデータのデータ量として取得し、前記制御手段は、取得されたデータ量が前記基準値よりも小さい場合には、前記圧縮後のデータを前記記憶手段に記憶するように制御することができる。

【0010】また、前記画像形成装置はさらに、前記第 50

1の形式のデータ若しくは変換後のデータから、当該形成すべき画像が機密性を有するか否かを判定する機密性判定手段を有し、前記制御手段は、前記機密性判定手段により機密性を有すると判定された画像については、前記記憶手段に第1の形式のデータを記憶するように制御することが好ましい。機密性の判定は、例えば、前記第1の形式のデータに含まれる情報を参照して行うことができる。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る画像形成装置の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

##### （第1の実施の形態）

##### （1）画像形成システムの全体構成

まず、本実施の形態の画像形成装置を含む画像形成システムについて説明する。図1は、画像形成システムの全体構成を示すブロック図である。同図に示されるように、画像形成システムは、原稿を読み取って生成した画像データや、外部から転送されてきたデータに基づいて画像形成を行うデジタル複写機（以下、単に「複写機」という。）100、ワードプロセッサや描画用ソフトウェアなどのアプリケーションを利用して作成、編集した原稿に対応する画像データを、前記印刷データに変換するソフトウェア（以下、「プリンタドライバ」という。）がインストールされたPC等の端末装置200、前記端末装置200からLAN等のネットワーク500を介して転送された印刷データを一旦スプーリングし、順次複写機100へと転送するプリントサーバ300を含んでいる。なお、印刷データの表現形式としては、例えばポストスクリプト（アドビ システムズ インコーポレイテッドの登録商標）などを利用することができる。

【0012】また、同図には、画像形成装置としての複写機100が1台、端末装置200が1台のみ図示されているが、これらは複数台接続することが可能である。さらに、電話回線などを介して外部の装置と接続するようにすることもできる。端末装置200にインストールされたアプリケーションで作成、編集された文書などの原稿画像データは、プリンタドライバにより前記PDLなどの所定の形式の印刷データに変換されてプリントサーバ300へと転送される。プリントサーバ300に転送された印刷データは、プリントサーバ300に備えられたHDD（ハードディスクドライブ）やRAMなどの記憶装置に一旦スプーリングされ、順次、複写機100へと送られて画像形成に供される。

##### 【0013】（2）複写機100の構成

次に、本実施の形態の複写機100の構成について説明する。図2は、複写機100の全体構成を示す概略断面図である。同図に示されるように、複写機100は、自動原稿搬送装置（以下、「ADF」という。）10、原稿読取部30、ネットワーク管理部40、画像形成部5

0、給紙部70を含んでいる。

【0014】ADF10は、原稿を自動的に原稿読取部30に搬送する装置である。即ち、原稿トレイ11上に載置された原稿が、プラテンガラス31上の原稿読み取り位置まで搬送される。原稿読み取り位置に搬送された原稿は、原稿読取部30に備えられたスキャナ32によりスキャンされた後、再び、搬送ベルト12により図の右方向に送られ、最終的に原稿排紙トレイ13上に排出される。

【0015】原稿読取部30は、上記プラテンガラス31上の原稿読み取り位置に搬送された原稿の画像を光学的に読み取るものであって、前記スキャナ32やCCDセンサ38、スキャナモータM2などから構成される。スキャナ32には、露光ランプ33と、当該露光ランプ33の照射による原稿からの反射光をプラテンガラス31に平行な方向に光路変更するミラー34が設けられ、スキャナモータM2の駆動で図の矢印a方向に移動することによりプラテンガラス31上の原稿をスキャンする。原稿からの反射光はミラー34に反射された後、さらにミラー35、36および集光レンズ37を介してCCDセンサ38まで導かれ、ここで電気信号に変換されて画像信号が生成される。

【0016】なお、生成された画像信号は、画像処理部39においてA/D変換されてデジタル信号となり、さらにシェーディング補正や濃度変換処理等の公知の画像処理を施された後、メモリユニット45に格納される。メモリユニット45に格納されたデジタルデータは、印字処理部46を介して後述するレーザダイオード（以下、「LD」と表記する。）51の駆動信号を生成し、当該駆動信号に基づいて、画像形成部50による画像形成がなされる。

【0017】ネットワーク管理部40は、プリントサーバ300より転送された印刷データをネットワーク500を介して受信する印刷データ受信部41と、印刷データから、ビットマップ等のイメージデータへの展開などを行う画像データ制御部42を含んでいる。画像データ制御部42により展開されたイメージデータは、印字処理部46に送られ、画像形成に供される。

【0018】画像形成部50は、公知の電子写真方式により記録シート上に画像を形成するものである。前記したように、印字処理部46は、メモリユニット45に格納されたデジタルデータや、画像データ制御部42から送られてきたイメージデータに基づいてLD51の駆動信号を生成し、当該駆動信号に基づいてLD51を駆動させて、レーザ光を出射させる。当該レーザ光は、所定の角速度で回転するポリゴンミラー52側面のミラー面で反射され、fθレンズ53、ミラー54、55を介して、矢印b方向に回転駆動される感光体ドラム56の表面を露光走査する。

【0019】この感光体ドラム56の周辺には、クリー

ニング部57、イレーサランプ（図示せず）、帯電チャージャ58、現像器59が設けられているが、これらの動作については詳細な説明を省略する。給紙部70には、2つのカセット71、72が設けられており、上記感光体ドラム56の露光および現像の動作と同期して、必要なサイズの記録シートが、カセット71、72のいずれかから給紙される。給紙された記録シートは、感光体ドラム56の下方に搬送され、感光体ドラム56表面に形成されたトナー像が当該記録シート表面に転写される。

【0020】その後、記録シートは感光体ドラム56の表面から分離され、搬送ベルト62により定着部63へと搬送される。定着部63において、記録シート表面に転写されたトナー像が定着され、定着後の記録シートは、排紙トレイ66上に排出される。なお、以上のような用紙搬送、及び感光体ドラム56の駆動はメインモータM1にて制御される。

【0021】なお、本実施の形態の複写機100は、原稿読取部30にて読み取られた複数枚の一連の原稿群に基づく複数枚の画像や、ネットワーク500を介して送信されてきた複数ページの原稿に対応する画像などを、一部ごとに複数部形成することができるいわゆる電子ソート機能を備えている。この電子ソート機能を用いる場合には、一度画像形成を終了した画像について再度の画像形成が行われるため、画像形成装置内に画像のデータを記憶しておくのが通常であり、特にネットワーク500を介して送信されてきたPDL等の印刷データを、当該PDL等の形式で記憶するか、展開後のイメージデータの形式で記憶するかを新規な方法により決定するところが本願発明の骨子である。即ち、本願発明の方法で記憶するデータの形式を決定することにより、メモリ等の記憶手段の容量増大を抑制しつつ、画像形成の生産性の劣化を防止するようにしたものである。

【0022】（3）画像データ制御部42の構成次に、上記本発明の骨子をなす画像データ制御部42の詳細構成について説明する。図3は、本実施の形態の画像データ制御部42の構成を示す機能ブロック図である。画像データ制御部42は、印刷データメモリ421、データ展開制御部422、バッファメモリ423を含んでいる。

【0023】印刷データメモリ421には、印刷データ受信部41にて受信された印刷データと、一旦データ展開制御部422により展開され、以後、例えば複数部の画像形成を行うためにイメージデータの形式で保存されるデータとが格納される。具体的には、各種RAMやHDDなどを用いることができる。図中、説明の便宜のため、印刷データ領域421aとイメージデータ領域421bとを点線で区切って図示しているが、物理的には、両形式のデータは混在していても構わない。また、以下、m枚目の画像の印刷データをPm、m枚目の画像の

イメージデータをMmで表す場合がある。図3においても同様である。

【0024】データ展開制御部422は、印刷データPmからイメージデータMmへの展開及び印字処理部46との中間に備えられるバッファメモリ423へのイメージデータの格納を制御する。図4は、データ展開制御部422の構成の詳細を示す図である。データ展開制御部422は、データ展開部501、データ量取得部502、保存形式判定部503、画像データ削除部504を有している。

【0025】データ展開部501は、印刷データをページごとにイメージデータに展開してバッファメモリ423に格納するとともに、印刷データメモリ421にも一旦イメージデータを格納する。データ量取得部502は、印刷データのデータ量及びイメージデータのデータ量を画像ごとに計測し、保存形式判定部503へと送る。

【0026】保存形式判定部503は、データ量取得部502により取得された印刷データのデータ量及びイメージデータのデータ量に基づいて、印刷データメモリ421に印刷データの形式で保存するか、イメージデータの形式で保存するかを判定する。この判定の方法については後に詳細に説明する。印刷データメモリ421に保存されたデータは、既に画像形成がなされた画像を再度形成しようとする場合、具体的には、例えば電子ソート機能を用いて複数部の画像形成を行う場合の二部目以降の画像形成の場合に用いられる。この場合、印刷データの形式で保存されている画像については、再度の画像形成に際して、再度データ展開部501により展開されて利用されるが、イメージデータの形式で保存されている画像については、そのまま再度の画像形成に利用することができ、もって展開時間が不要になることとなる。なお、図中、バッファメモリ423を経由せず、イメージデータを直接印字処理部46に転送する径路については図示を省略している。

【0027】画像データ削除部504は、保存形式判定部503により、印刷データの形式で保存すると判定された画像についてのイメージデータ、及びイメージデータの形式で保存すると判定された画像についての印刷データを印刷データメモリ421から削除する。これにより、例えば図3に示すように、印刷データメモリ421に格納される画像の重複がなくなることとなる。

【0028】(4) 画像データ制御部42での処理内容次に、画像データ制御部42で行われる具体的な処理内容の詳細について説明する。なお、画像データ制御部42の具体的な処理として重要なのは、それぞれの画像について印刷データのデータ量及びイメージデータのデータ量を取得し、当該データ量に基づいて、以後(本実施の形態では二部目以降)の画像形成に備えて印刷データの形式で画像データを保存するか、イメージデータの形

式で画像データを保存するかを制御する処理であるから、以下の説明は当該保存形式判定処理を中心として行う。

【0029】図5は、本実施の形態における保存形式判定処理の内容を示すフローチャートである。この処理は、例えば、それぞれの画像について、印刷データからイメージデータへの展開が終了した後に行うことができる。このとき印刷データのデータ量の取得及びイメージデータのデータ量の取得が可能となるからである。即ち、保存形式判定処理では、まず、データ量取得部502が、当該画像についての印刷データのデータ量を取得する(S101)。取得されたデータ量を、以下、「印刷データ量」といい、m枚目の画像についての印刷データ量を「PAm」と表記する。次に、データ量取得部502は、データ展開部501により展開されたイメージデータのデータ量を取得する(S102)。取得されたデータ量を、以下、「イメージデータ量」といい、m枚目の画像についてのイメージデータ量を「MAm」と表記する。

【0030】データ量取得部502は、取得した各データ量を保存形式判定部503へと送る。本実施の形態では、保存形式判定部503は、イメージデータ量と、印刷データ量に所定の値( $\alpha$ )を加算した値とを比較する(S103)。そして、イメージデータ量が、印刷データ量の所定の値を加算した値よりも小さい場合(S103: Yes)には、当該画像についてイメージデータを保存すべく印刷データの削除を行う(S104)。このようにするのは、イメージデータ量が、印刷データ量との関係でそれほど大きくない場合にはイメージデータを保存することにより、印刷データメモリ421の容量増大を抑制しながら、画像形成の生産性低下を防止するようにしたものである。従って、ステップS103において、Noの判定がされた場合には、当該画像について印刷データを保存すべくイメージデータの削除を行う(S105)。

【0031】以上に説明したように、本実施の形態の保存形式判定制御では、画像データをイメージデータの形式で保存しても、それほど印刷データメモリ421の容量増大に繋がらないような場合にイメージデータの形式で保存するようにしているので、印刷データメモリ421の容量増大を抑制しながら、生産性の劣化も防止することができる。

【0032】なお、上記実施の形態では、印刷データ量に所定の値( $\alpha$ )を加算した値を基準値としてイメージデータ量と比較したが、印刷データ量に所定の値( $\alpha$ )を乗算した値を基準値としてもよい。もともと、いずれの場合も所定の値( $\alpha$ )を具体的にどのような値とするかについては、印刷データメモリ421の容量等に応じて最適化を行うことが好ましい。

【0033】また、上記実施の形態では、画像データ制

御部 42 から、イメージデータを直接印字処理部 46 に転送して画像形成に供する場合について説明したが、印刷データを展開して生成されたイメージデータを圧縮する手段を設け、イメージデータを圧縮してメモリに格納することも可能である。係る場合には、例えば印刷データに基づいて決定された上記基準値と、圧縮後のイメージデータのデータ量とを比較して保存形式を決定するようにしてもよい。

【0034】また、保存すべき画像の枚数等によっては、例えばイメージデータの形式で保存する画像の量が多くなった場合など、全画像のデータが印刷データメモリ 421 に格納しきれなくなるような場合も考えられるので、その場合には、イメージデータが一定以上の容量を占めないような制御を行い、例えば、本来イメージデータの形式で保存するように制御される場合でも、印刷データの形式で保存するようにするなどの処理を行うようにしてもよい。

【0035】（実施の形態 2）本実施の形態では、機密性を有する画像の印刷データが端末装置 200 から送信される場合の処理について説明する。即ち、機密性を有する画像については、イメージ展開後のデータを画像形成装置内部に保存することが好ましくないとされることから、上記第 1 の実施の形態と異なる処理を行うようにしたものである。

【0036】図 6 は、本実施の形態における保存形式判定処理の内容を示すフローチャートである。同図に示されるように、本実施の形態では、最初に、印刷データにより表される画像が機密性を有する画像か否かを判定する（S201）。本実施の形態では、機密性を有すると判定された場合（S201：Yes）には、無条件で、即ち、印刷データ量やイメージデータ量を考慮することなく印刷データを保存すると決定し、イメージデータを削除する（S206）。これは、機密性を有する画像のイメージデータが、画像形成装置内に極めて一時的にしか存在しないような制御を行うことで、画像の機密性を保つためである。

【0037】画像が機密性を有するか否かの設定は、例えばワードプロセッサ等のアプリケーションソフトウェアに設けられている文書のプロパティなどの機能を用いて設定するようにしてもよいし、プリンタドライバを起動して設定するようにしてもよい。いずれの場合も、当該機密性に関する情報を PDL に含めてプリンタサーバ 300 に転送することができ、当該 PDL の所定の部分を画像形成装置側で参照することにより画像の機密性の判定を行うことができる。なお、機密性を有しないと判定された場合（S201：No）の処理内容は第 1 の実施の形態と同様であるから説明は省略する。

【0038】以上に説明したように、本実施の形態の制御を行うことにより、例えば画像形成装置の紙詰り等が生じた場合でも、機密性を有する画像のイメージデータ

が長期間画像形成装置側で保持されることが防止でき、もって、機密性を有する画像の漏洩の防止に寄与することができる。

<変形例>以上、本発明の実施の形態について説明してきたが、本発明の内容が、上記実施の形態に示された具体例に限定されないことは勿論であり、例えば、以下のような変形例を考えることができる。

【0039】（1）上記実施の形態では、メモリユニット 45 とは別個に印刷データメモリ 421 を設ける構成としたが、これらは物理的に同一のメモリを用いるようにしてもよい。この場合、メモリユニット 45 に設けられる画像圧縮手段を、印刷データを展開して生成されたイメージデータの圧縮に利用するようにしてもよい。

（2）また、上記実施の形態では、画像形成装置の一例として複写機 100 を用いる場合について説明したが、複写機以外でもプリンタやファクシミリ装置等、種々の画像形成装置に適用することが可能であるし、画像形成の方法も電子写真方式に限られることなく、種々の画像形成方式に適用することができる。

#### 【0040】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明に係る画像形成装置によれば、画像データを記憶する記憶手段の容量増大を抑制しながら、生産性の劣化を防止することができるという効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】画像形成システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 2】複写機 100 の全体構成を示す概略断面図である。

【図 3】画像データ制御部 42 の構成を示す機能ブロック図である。

【図 4】データ展開制御部 422 の構成の詳細を示す図である。

【図 5】第 1 の実施の形態における保存形式判定処理の内容を示すフローチャートである。

【図 6】第 2 の実施の形態における保存形式判定処理の内容を示すフローチャートである。

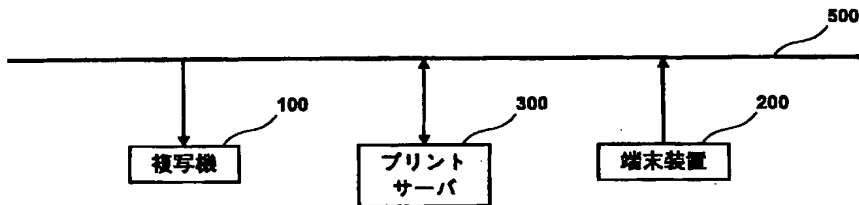
#### 【符号の説明】

10	原稿自動搬送装置（ADF）
30	原稿読取部
39	画像処理部
40	ネットワーク管理部
41	印刷データ受信部
42	画像データ制御部
45	メモリユニット
46	印字処理部
50	画像形成部
70	給紙部
100	複写機
200	端末装置

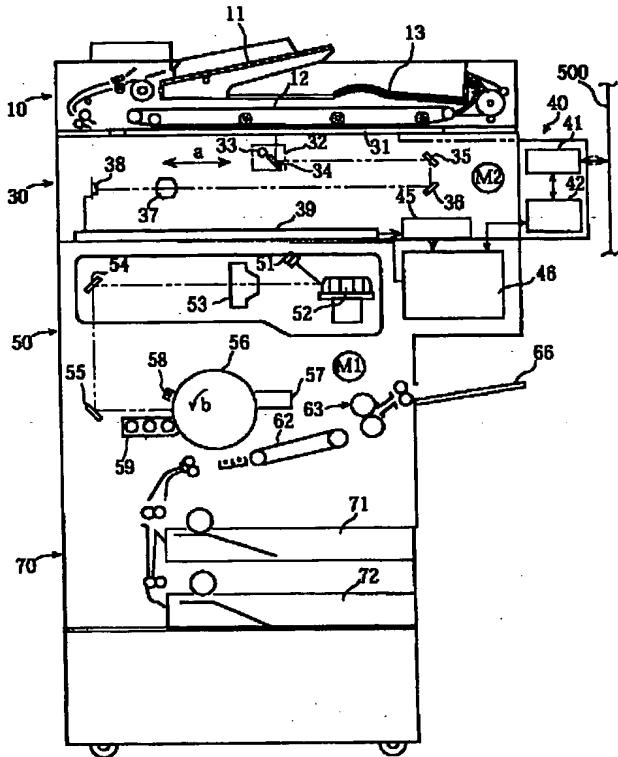
11  
300 プリントサーバ  
421 印刷データ記憶部  
422 データ展開制御部  
423 バッファメモリ  
500 ネットワーク

12  
501 データ展開部  
502 データ量取得部  
503 保存形式判定部  
504 画像データ削除部

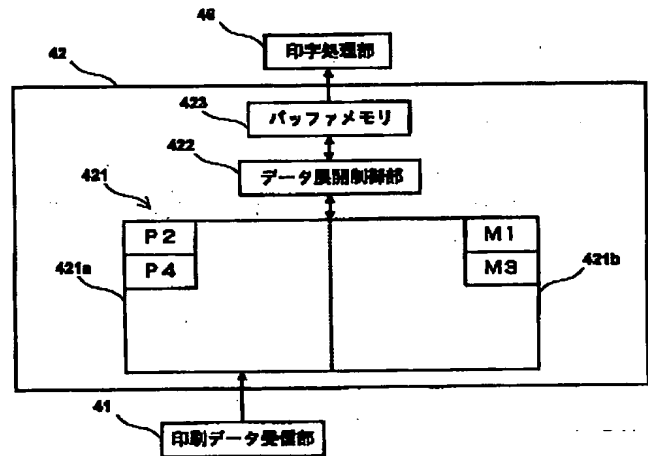
【図 1】



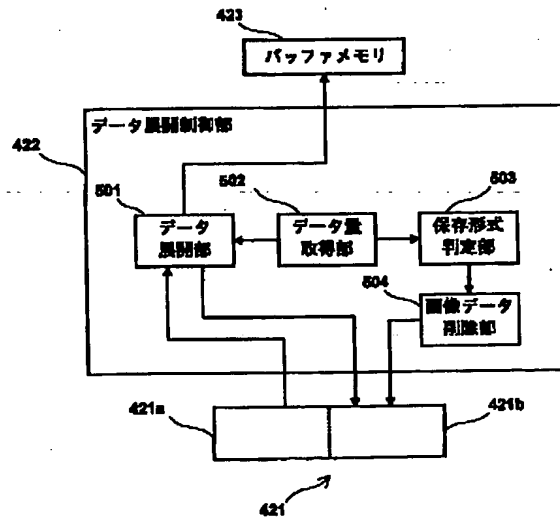
【図 2】



【図 3】

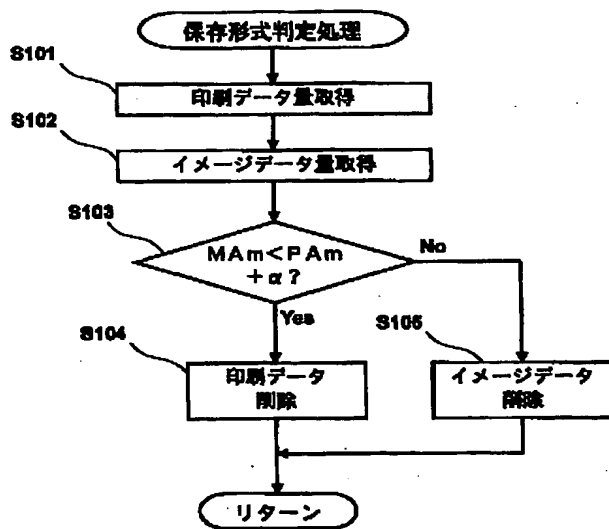


【図 4】

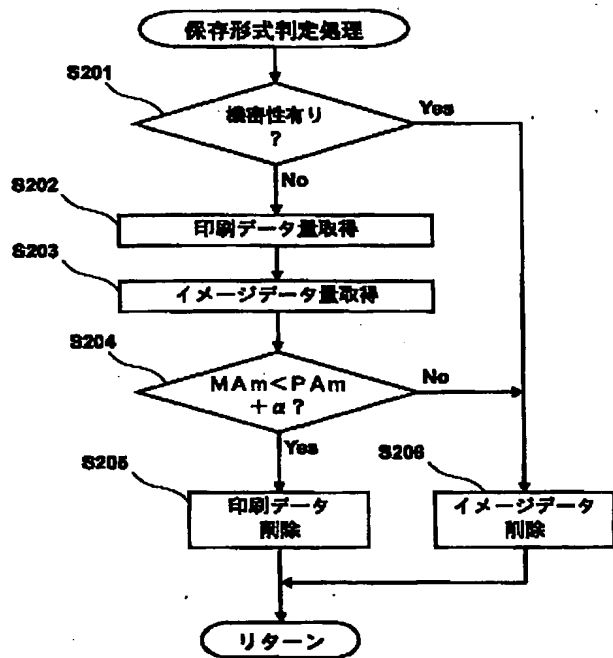




【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 裕康  
 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号  
 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(72)発明者 久野 高資  
 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号  
 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(72)発明者 平野 栄子  
 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号  
 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

Fターム(参考) 2C087 AB05 BA03-BC05 BC07 BD14  
 BD40  
 5B021 AA01 AA19 BB02 DD11